基于中国全科医生的糖尿病沟通技能培训设计与开发

姚弥，林恺，樊洁婷，等. 基于中国全科医生的糖尿病沟通技能培训设计与开发［J］. 中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0900

姚弥[1,2]，林恺[3]，樊洁婷[4]，纪欣鑫[5]，王颖[6]，董爱梅[7]，韩晓宁[8]，齐建光[9]，迟春花[1,2,10*]，Shamil Haroon[11]，Dawn Jackson[12]，KK Cheng[11]，Richard Lehman[11]

1. 100034 北京市，北京大学第一医院全科医学科
2. 100191 北京市，北京大学医学部全科医学系
3. 515041 汕头市，汕头大学医学院第一附属医院全科医学分院
4. 100088 北京市，火箭军特色医学中心内分泌科
5. 515041 汕头市，汕头大学医学院
6. 100034 北京市，北京大学第一医院教育处
7. 100034 北京市，北京大学第一医院内分泌科
8. 100034 北京市，北京大学第一医院心血管科
9. 100034 北京市，北京大学第一医院儿科
10. 100034 北京市，北京大学第一医院健康管理中心
11. B152TT 伯明翰，英国伯明翰大学应用健康研究院
12. B152TT 伯明翰，英国伯明翰大学医学院

*通讯作者：迟春花，主任医师，博士生导师；E-mail：chichunhua2012@qq.com

【摘要】 全科医生作为健康“守门人”，在基层糖尿病慢性疾病管理中发挥着重要作用。糖尿病慢病管理可以延缓病情进展、减少糖尿病并发症和改善患者健康结局，这需要患者和医生之间的有效沟通并互相协作。全科医生具备良好的沟通能力，有助于与糖尿病患者建立长期的照护关系、帮助患者建立有效的自我管理技能。本文总结了研究团队以多种理论框架指导下的全科医生糖尿病沟通技能培训的设计和开发：基于系统综述发现的循证依据，通过定性研究进一步探索糖尿病患者与全科医生的沟通体验和想法，以及混合方法研究设计理念获取全科医学对于医患沟通培训内容的优先排序。旨在为高质量基层糖尿病管理提供解决思路，也为基于证据和医学教育框架设计全科医生相关培训项目提供借鉴。

【关键词】 沟通技能；培训设计；糖尿病；全科医生

Development of Communication Skills Training in Diabetes Care for General Practitioners in China

YAO Mi[1,2], LIN Kai[3], FAN Jieting[4], JI Xinxin[5], WANG Ying[6], DONG Aimei[7], HAN Xiaoning[8], QI Jianguang[9], CHI Chunhua[1,2,10], Shamil Haroon[11], Dawn Jackson[12], KK Cheng[11], Richard Lehman[11]*

1. Department of General Practice, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

2. Department of General Practice, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China

3. Family Medicine Center, The First Affiliated Hospital of Shantou University Medical College, Shantou 515041, China

4. Department of Endocrinology, PLA Rocket Force Characteristic Medical Center, Beijing 100088, China

5. Shantou University Medical College, Shantou 515041, China

6. Department of Education, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

7. Department of Endocrinology, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

8. Department of Cardiovascular, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

9. Department of Paediatric, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

10. Department of Health Management, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

11. Institute of Applied Health Research, University of Birmingham, Birmingham B152TT, UK

12. College of Medical and Dental Sciences, University of Birmingham, Birmingham B152TT, UK

**Corresponding author: CHI Chunhua, Chief physician, PhD supervisor; Email: chichunhua2012@qq.com*

【Abstract】 General Practitioners (GPs) play an important role in diabetes care at the primary level as the ‘gatekeepers’ of population health. The management of diabetes can slow its progression, reduce complications and improve patient outcomes, which requires effective communication and collaboration between

patients and their doctors. Good communication skills in general practice can help to build long-term care relationships with people with diabetes and help them to develop effective self-management skills. This paper summarises the research team's design and development of diabetes communication skills training for GPs guided by a variety of theoretical frameworks, evidence-based findings from a systematic review, experiences and feelings of people with diabetes and GPs based on qualitative studies, and mixed methods research to find the prioritisation of training content in communication skills training. The aim of the paper is to provide solution ideas for high-quality diabetes management in primary care and to inform the design training programmes for GPs based on evidence and medical education frameworks.

【Key words】 Communication skills; Training design; Diabetes Care; General practitioners

糖尿病作为常见慢性疾病，具有较高的患病率、死亡率和疾病负担，已经成为严重危害我国人民健康的重大疾病[1-3]。全面综合主动的糖尿病管理十分重要，可以延缓糖尿病病情进展、减少糖尿病并发症和改善患者健康结局。高质量的糖尿病慢病管理需要患者和医生之间的有效沟通并互相协作[4-5]。双方必须共同努力，一起发现和沟通问题，建立糖尿病管理目标，制定治疗计划。通过有效沟通和协作实现糖尿病患者自我赋能，积极主动参与疾病自我管理，同时也可以让医生更及时地参与其中，帮助其调整治疗方案。大量横断面研究表明，良好的医患沟通可以促进双方关系和协作，可以改善糖尿病患者的健康状况、用药依从性、自我管理以及患者体验和满意度。美国糖尿病协会（ADA）、欧洲糖尿病研究协会（EASD）和英国国家卫生与服务优化研究院（NICE）的指南都鼓励医生使用以患者为中心的沟通方式[6-8]。

基层全科医生在糖尿病慢性疾病管理中发挥着重要作用。国内外经验表明，拥有良好的全科医生队伍、分级诊疗体系和基本医疗卫生制度在解决糖尿病等常见慢性疾病问题中发挥着巨大作用[8-9]。全科医生作为健康“守门人”，通过与辖区内糖尿病患者进行家庭医生签约，为他们提供优质、方便、经济有效的医疗服务，进行全过程、全方位负责式管理[10]。近年来，国家大力发展全科医生队伍培养和培训，计划到 2030 年将培养 70 万名全科医生，城乡每万名居民拥有 5 名合格的全科医生，届时全科医生将成为糖尿病慢病管理的主力军[11]。全科医生具备良好的沟通能力，有助于与糖尿病患者建立长期的照护关系、帮助患者建立有效的自我管理技能及增强信心，进而实现高质量的糖尿病管理。

沟通技巧培训可以帮助全科医生掌握有效的医患沟通方式，而不只是依靠临床经验而自然获得。既往研究调查发现，临床医生倾向于高估自己的沟通能力，而患者则希望与医生有更好的沟通。随着时间的推移，医生的沟通能力往往会下降[12]。而关于中国医患沟通技能培训的研究和综述发现，在医学本科教育、毕业后教育和继续医学教育中，我国很少开展沟通技能培训[13]。本文总结了我们研究团队在设计与开发基于全科医生的糖尿病沟通技能培训的相关研究成果，旨在为高质量基层糖尿病管理提供解决思路，也为基于证据和医学教育框架设计全科医生相关培训项目提供借鉴。

1　构建糖尿病沟通技能培训的理论框架

团队基于复杂干预框架（MRC Complex Intervention）、行动研究理论（Action Research Theory）和成人学习理论（Adult Learning Theory）作为设计与开发全科医生的糖尿病沟通技能培训理论框架。选择三个理论，分别有如下原因。第一，复杂干预常采用多个类型的干预方式，涉及多层次的干预对象和相应评估，应用于医疗服务、卫生政策和医学教育等相关研究。沟通技能培训包含多个组成部分，如培训的内容，师资培训和培训方法等，同时培训关注多个结果，如学习者的体验和对患者健康结局产生的影响[14]。第二，行动研究是一个过

程性研究，通过研究者亲自参与全过程，发现和解决问题，并在行动过程中观察研究的进程、收集和分析相关数据，最后探求改进行动的方法。行动研究广泛运用医疗和教育领域，特别是在特殊情境性观察干预对行为产生的影响和变化。设计与开发全科医生的沟通技能培训是一个包含设计者、教育者和学习者互动的教学行为，需要多方的共同合作。了解参与者的感受和经历对于设计培训尤为重要，行动研究理论能够更好的让研究者和参与者一起通过不断的反思来解决相关沟通技能培训中的各种问题[15]。第三，成人学习理论以建构主义为指导，即学习是学习者基于过去的经验、知识、态度和价值观而形成的。对中国的全科医生进行沟通技能培训，需要考虑他们过往的学习经历，他们在临床过程中与糖尿病患者沟通出现的问题，他们所处的工作环境对他们的影响[16]。基于以上理论，我们构建了相应理论框架和选择了相应的研究方法，见图 1。

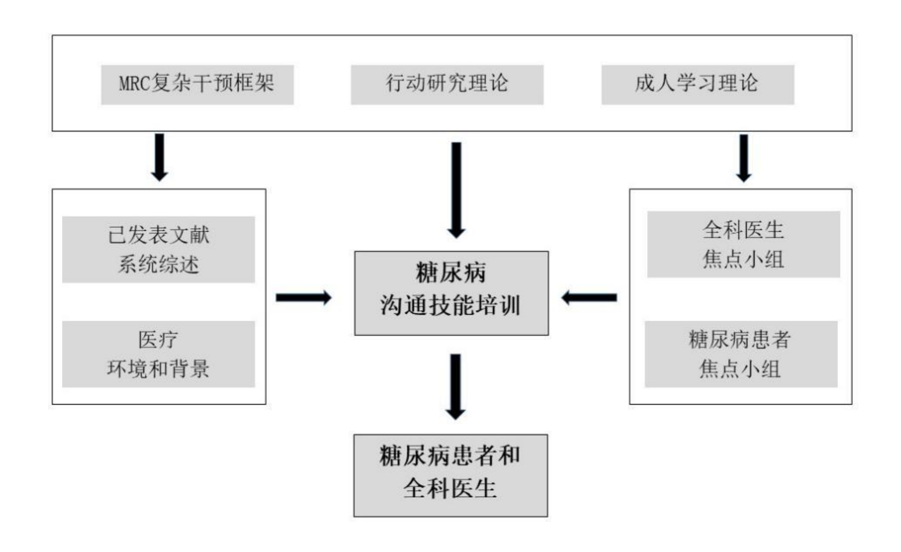


图 1　全科医生糖尿病沟通技能培训理论框架

Figure 1　Conceptual framework for communication skills training

2　基于理论框架下的研究问题和研究方法

为设计与开发以证据为基础的适合全科医生的糖尿病沟通技能培训项目，基于上述理论框架，研究团队提出了如下核心的研究问题并选择了相对应的研究方法。 通过系统综述的研究方法总结现有糖尿病医患沟通培训领域的现有证据[17]。第二，通过定性研究，分别对全科医生和糖尿病患者采用焦点小组访谈，了解他们在沟通过程的经历、体验和需求[18-19]。第三，在系统综述和定性研究的基础上总结可行的全科医生糖尿病沟通技能培训内容和方式[20]。第四，通过混合方法研究，采用名义小组的方式对培训内容按照重要性和可行性进行优先排序，并探索可能的培训方式和评估工具[20]。

2.1　糖尿病沟通技能培训证据

在系统综述研究中，我们纳入了全球所有和糖尿病沟通培训相关的随机对照试验，以评价医务人员进行沟通培训对糖尿病患者健康结局产生的影响。系统综述一共检索到 7011 条文献记录，通过筛选和排除，最后确定了 19 个随机对照试验研究(RCT)，共包含 785 名医务人员和 21762 名糖尿病患者。绝大多数 RCT 的设计和实施都存在高风险偏倚。这些研究里的糖尿病沟通培训内容包含了动机性访谈、以患者为中心的沟通，心血管风险沟通，医患共同决策和精神心理沟通等。尽管研究发现医务人员进行沟通培训对糖尿病患者的主要临床结局(如糖化血红蛋白、血压、血脂和体重等）和次要重点结局（如医患关系、生活质量等）上没有产生显著影响，但发现培训成功的关键因素在于采用合适的教学理论、教学内容、教学方法和评估工具。通过系统综述的结果，我们认为需要基于患者和全科医生的想法去设计相应的

培训课程。

2.2 全科医生在和糖尿病患者沟通过程的感受和体验

在定性研究中，采用焦点小组的研究方法，以目的性抽样的方式对全科医生进行招募，共有 15 名全科医生参与研究，并达到了定性数据的饱和。访谈大纲主要围绕探寻全科医生和糖尿病患者沟通过程的感受和体验展开，同时了解他们过去接受沟通技能培训情况。该定性研究一共发现四个主题：糖尿病患者的多样性、与患者沟通、医患关系和沟通技能培训。全科医生在临床工作中通常面临各种各样的糖尿病患者，他们认为糖尿病患者缺乏糖尿病相关知识并存在误解的情况相当普遍。全科医生也提到和糖尿病患者沟通过程的诸多挑战，比如门诊时间短暂、血糖监测沟通困难和患者对于糖尿病并发症风险的不了解。全科医生采用“盲区”和“不在同一频道”等词汇形容当下与糖尿病患者沟通的体验，并认为双方共同理解和认识糖尿病才是真正促进医患关系的最佳方式。同时，全科医生认为沟通技能的培训相当重要，但很少有医生接受相关培训。

2.3 糖尿病患者与全科医生沟通的体验和经历

研究团队同样采用焦点小组的方式来收集和分析糖尿病患者与全科医生沟通的过程体验，共有 22 名 2 型糖尿病患者参与研究并达到数据饱和。研究获得 5 个主题：患者对糖尿病的认识、糖尿病药物治疗、与全科医生沟通、医患关系和医疗环境。患者通常在网络上获取相关信息，但无法确定信息的真实性。患者在与全科医生沟通过程中，存在多个方面的需求，包括：血糖监测管理、药物相关信息、糖尿病并发症风险和心血管疾病风险等。他们认为与全科医生的沟通过于简单，且没有关注到他们的担忧，有些糖尿病患者因为依从性不佳甚至被全科医生责备。糖尿病患者也能够理解目前医疗环境所带来的与医生沟通的障碍，例如门诊时间短暂，社区医疗机构与医院之间缺乏衔接等。糖尿病患者希望能够获取真实可信的糖尿病相关信息，也希望能够与全科医生有更多的沟通渠道。

2.4 全科医生糖尿病沟通技能培训内容

基于系统综述和定性研究的结果，研究团队总结了全科医生糖尿病沟通技能培训的核心条目，并基于文献复习情况对相关条目进行定义和解释，具体内容见表 1。

表 1 全科医生与糖尿病患者沟通技能条目表

Table1 Potential components for communication skills improvement

编号	全科医生与糖尿病患者沟通技能	证据来源		具体内容描述
		系统综述	定性研究	

1	积极倾听	√	√	认真倾听患者的开场白，不要打断或引导患者的回答。在患者回答问题的时候，给患者留下思考的空间。
2	表达同理心	√	√	理解和认可患者的感受或困境，有意识的认可患者的观点和想法。
3	告知坏消息		√	向开始出现或者已经出现并发症的患者告知坏消息，比如诊断为糖尿病肾病、视网膜病变、糖尿病足等。告知坏消息是沟通中比较复杂的一个情境，需要一系列准备和步骤。
4	举例子		√	用故事或图片等材料（如糖尿病足的照片）向糖尿病患者告知相关信息，目的是为了让糖尿病患者更好的理解和认识自己的疾病。
5	探索患者的想法、担心和期望		√	探索患者对于糖尿病的看法、就诊意愿和信念，了解他们对当前问题的担忧，这些问题对他们所造成的困扰，以及对解决问题的期望。
6	非语言技巧：肢体语言、表情、眼神交流、语速、语调和沉默		√	不用文字和语言向患者传递和接受信息。
7	协商生活方式行为的改变	√	√	与糖尿病患者协商，帮助患者改变生活方式(如肥胖、吸烟和体育活动)，以改善他们的健康，并让患者接受健康的生活方式行为。
8	评估患者的信心、让患者自信（或充满自我效能感）和乐观	√		糖尿病的照护涉及方方面面，糖尿病患者需要对完成这些任务并达到预期目标的能力有信心，有足够的自我效能。自我效能感是一种动态的、多变的信念，通过行为干预可以增强这种信念，从而增加行为努力的动机。评估患者的信心和自我效能有助于个性化的调整行为干预方法。
9	动机性访谈	√	√	动机性访谈指的是通过特有的谈话技巧，协助患者认识到现有的或潜在的问题，从而提升其改变的动机。包含四个过程：1）参与，理解患者的想法，与患者建立合作的模式；2）专注，发现一个或多个改变目标的过程；3)引发，引发病人自己对改变的动机和想法；4）计划，根据患者的意愿采取实施方案。在与患者沟通中避免与患者的争论，不直接反对患者的抵抗，而是去做调整。
10	医患共同决策	√		患者与医生在选择检查、治疗和护理计划的过程中共同作出决定，这个过程是基于最佳的证据、平衡风险和预期结果、患者的态度、倾向和价值观。医患共同决策的四个步骤：1）医生告知患者：现在需要做决定，患者的想法很重要；2）医生向患者解释每个选项以及每个选项相关的好处和坏处；3）医生和患

				者讨论患者的选择倾向，医生引导患者去慎重考虑；4)医生和患者讨论其做决定的愿望，并作出决定，及讨论接下来的计划。这里也包含和患者共同使用决策工具。
11	**血糖监测和解释**		√	和患者仔细沟通空腹、餐后、随机血糖和糖化血红蛋白数值，基于证据的引导患者考虑不同指标的意义。安慰、缓解患者因为血糖或者糖化血红蛋白数值变化波动而引起的紧张、焦虑、抑郁等情绪。
12	**糖尿病并发症和心血管患病风险沟通**	√	√	糖尿病有发生并发症和心血管疾病的风险，患者往往会低估这些风险，与患者进行风险沟通可以增强他们对疾病的认知，并作出合适的选择。医务人员往往用百分比、频率、绝对或相对风险和糖尿病患者沟通，但很多患者并不理解数字的含义。风险沟通可以包括：向患者提供清晰简洁明了的话题；采用视觉化的风险描述；可以用 10 年的范围发生的风险来呈现（这里包含风险沟通工具）。风险沟通中强调行为改变可能带来的好处，增强患者的动机。
13	**用药依从性沟通**	√	√	通过询问或开处方时留意患者的依从性。用药依从性差有很多原因，如年轻的患者、受教育程度低，收入水平低（药物价格），患者认为药物没有疗效，或者治疗负担重，或者药物的不良反应（如低血糖）。可以有如下的沟通方式：引出患者对于服用药物的看法和信念（如患者所认知的药物的好处和坏处），对患者用药依从性进行评估，帮助患者克服用药出现的潜在困难，可以让患者记录下在哪些情况下他们服用或不服用药物等。需要注意的是患者不坚持治疗可能是其他心理社会问题的信号。（参考第 16 个条目）。
14	**转诊和随访**	√	√	知道何时将糖尿病患者转介给内分泌科医生，如何在符合指南、制度和患者意愿的情况下进行适当的沟通。协调不同医生之间的糖尿病治疗方案，定期安排糖尿病患者的随访并给出具体的时间。
15	**考虑文化差异和患者的背景**	√	√	来自不同区域的患者（如城市和农村）可能对于糖尿病的认知以及治疗方案有不同的想法，需要考虑患者的背景，以及家庭或者经济因素等问题给糖尿病患者带来的困扰。此外，还应注意方言文化，部分患者更倾向于与医生通过方言沟通。

16	**探寻患者的情绪和精神心理问题**		√	糖尿病患者最常见的情绪和心理问题得不到解决，往往会对患者的健康和生活造成严重的影响。很多时候糖尿病患者不知所措，感到沮丧、疲劳、筋疲力尽、愤怒和心情不好，很难遵循复杂的定期治疗，家人和朋友无法理解患者的感受，饮食受到限制，甚至被医生贴上不服从治疗的标签。甚至很多患者会出现焦虑、抑郁等心理问题。医生与患者沟通时，需要探寻患者的情绪、精神心理问题，运用适当的认知行为等技巧，并适当与精神心理科医生一起来解决患者的问题。
17	**线上或电话沟通技术**		√	线上沟通越来越常见，让患者更加便捷地找到医生，减少不必要的出行时间和成本，也可以增加和医生联系的频率。线上沟通和面对面有很大不同，有时候很难发现患者非语言的信息，医生也很难用非语言的方式来进行沟通。也有很多时候是线上文字沟通以及非门诊时间的沟通，需积极倾听，多次确认，积极的回应对于线上沟通是必要的。
18	**进行健康教育**		√	采用各种形式在社区门诊中向患者分享糖尿病相关健康知识（饮食、运动、药物和中医中药），如书面材料、在线资源等。了解不同的知识来源，确保糖尿病患者使用的是可靠的，安全的和最新的健康教育资源。当讨论特定话题时，应评估患者知识和参考来源。
19	**患者门诊病历管理**		√	患者每次就诊时，询问患者的门诊病历本，查阅既往的就诊信息，并记录本次就诊的信息，尽可能让患者在不同医院就诊时使用一个病历本来记录糖尿病的病情。

2.5　糖尿病沟通技能培训的优先排序

基于上述核心条目，研究团队进一步借助名义群体技术（Nominal Group Technique，NGT）的决策流程，邀请全科医生依据重要性和可行性进行最终的群体决策。本阶段研究结合混合方法学理念设计，由58名全科医生共同参与。首先，各人阅读研究结果并形成第一轮评价结果；经过统一组织，所有参与者被分配至8个名义小组，在主持人的引导下回顾个人在第一轮评价的情况，并进行组内讨论；最终，在讨论后进行第二轮评价，汇总分数获得定量数据，对讨论过程进行录像和文本转录获得定性数据。随后，研究团队基于决策过程中所产生的定性与定量数据，分别进行分析和综合。研究发现，以可行性和重要性进行排序，全科医生选择了健康教育、血糖监测和解释、糖尿病并发症和心血管风险沟通为最优先考虑的糖尿病沟通技能培训内容。

3 讨论

糖尿病医患沟通是一个复杂的过程，沟通可以发生在糖尿病预防、诊断、确定血糖控制目标、行为改变、药物治疗选择和依从性、风险管理、并发症管理和健康教育等多个方面。以风险沟通为例，其在全科医生和糖尿病患者的焦点小组中多次出现，被认为是重要的内容。过往的大量研究发现，发展中国家的糖尿病患者对于糖尿病相关风险（如心血管风险）缺乏认识普遍存在，而全科医生在沟通风险和提供个性化风险评估过程中存在很多困难[21-23]。风险沟通本身也是一个复杂的过程，全科医生需要提供清晰并且简单的信息，使用患者能够理解的语言和方式。近年来一些研究采用可视化的图形供医生和患者在风险沟通中进行使用，在认识风险的基础上对疾病预防和治疗产生了较好的效果[24-25]。风险沟通不是在一次门诊沟通过程中完成的，可能需要一段时间内，医生和患者的多次互动才能实现。对于我国的全科医生而言，需要探索通过培训让其具备相应的风险沟通能力并观察对患者最终健康结局产生的影响。

糖尿病医患沟通受到多种因素影响。从我们的定性研究和混合研究结果中可以将这些因素分成三个方面：患者相关的因素，全科医生相关因素和医疗环境相关因素。患者因素包括患者的健康素养，对于风险和并发症的认识，以及出现的情感心理问题。全科医生也认识到患者对于糖尿病的认知是不充分，而这些又受到患者的教育水平和社会文化背景所影响。全科医生相关因素包括由于时间短暂而进行匆忙的沟通，责备糖尿病患者，以及使用过于专业的医学术语等。全科医生需要在沟通中给患者支持，让患者能够有时间提出问题并表达自己的情感。门诊时间短暂、诊室患者过多、就医流程和体验不佳是医疗环境相关因素。如果不考虑以上诸多因素，单纯进行沟通技能培训，也很难达到理想的效果。

设计和开发沟通技能培训是一个成体系化的过程。一个良好的沟通培训项目需要基于证据，并同时考虑有效性和可行性。对于医学教育项目而言，通常有四个基本要素：首先，必须要有目标；其次，必须满足学习者、患者和医疗系统的需求；第三，需要看到干预后结果；最后，需要有逻辑的、成体系化的方式，动态的逐渐达到最终目标[26]。对于糖尿病沟通技能培训而言，除了通用的沟通技巧培训以外，更应该关注糖尿病患者和全科医生沟通之间的复杂性。因此，我们的研究基于多个理论框架模型，用以指导研究的设计，同时采用定性研究的方式探寻糖尿病患者和全科医生的体验，并采用名义小组的方式最终确定全科医生对于培训的优先排序。同时，我们在研究中也观察到，全科医生希望沟通技能的培训应该是持续的过程，并结合临床实际工作开展，更希望有及时的反馈；在培训方式上，对比于普通授课，更喜欢角色扮演、情景案例等灵活多样的形式。在评价培训效果上，既要有及时的效果评价，也要有中期的、长远的效果评价，比如直接观摩培训后全科医生的行为变化，或者观察临床

实践与患者沟通的情况，或者调查患者的感受，评估患者健康相关的临床结局等[27]。这些都要有益于未来相应的临床试验设计，用以评价培训全科医生沟通改善糖尿病患者健康结局。

我们的研究首次探索了以多种理论框架指导下的全科医生糖尿病沟通技能培训的设计和开发，基于系统综述发现的循证依据，基于定性研究发现的糖尿病患者和全科医生的体验和想法，以及混合方法研究找到全科医学对于培训内容的优先排序。我们强调了在糖尿病照护中全科医生沟通能力提升的重要性，并且为全科医生相关继续医学教育内容设置提供相应的证据，并且将其与全科医生的实际需求和医疗体系需求相结合。同时，该种模式也为探寻培训全科医生能力提高基层其他慢病管理提供科学的研究范式。我们相信，通过沟通技巧培训可以帮助全科医生掌握有效的医患沟通方式，有助于全科医生与糖尿病患者建立长期的照护关系、帮助糖尿病患者建立有效的自我管理技能及增强信心，进而实现高质量的医患协作式的糖尿病管理。

作者贡献：姚弥负责提出文章思路、文章的撰写和修订，并对文章负责。林恺、樊洁婷、纪欣鑫、王颖、董爱梅、韩晓宁、齐建光等对文章提出意见并修订。Shamil Haroon、Dawn Jackson、KK Cheng 、Richard Lehman 提出文章思路和意见。迟春花对文章进行指导，提出意见并修订，对文章负责。

参考文献

[1] Li Y, Teng D, Shi X, et al. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: national cross sectional study[J]. BMJ, 2020, 369:m997.DOI: 10.1136/bmj.m997.

[2] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华内分泌代谢杂志,2021,37(4):311-398. DOI:10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.

Chinese Diabetes Society. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition) [J]. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism,2021, 37(4):311-398. DOI:10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.

[3] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. The Lancet, 2019, 394(10204):1145-1158.DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30427-1.

[4] Parchman ML, Flannagan D, Ferrer RL, et al. Communication competence, self-care behaviors and glucose control in patients with type 2 diabetes[J]. Patient Educ Couns, 2009, 77(1):55-59. DOI: 10.1016/j.pec.2009.03.006.

[5] Jones A, Vallis M, Cooke D, et al. Working Together to Promote Diabetes Control: A Practical Guide for Diabetes Health Care Providers in Establishing a Working Alliance to Achieve Self-Management Support[J]. J Diabetes Res, 2016, 2016:2830910.DOI: 10.1155/2016/2830910.

[6] American Diabetes Association. Improving Care and Promoting Health in Populations: Standards of Medical Care in Diabetes—2021[J]. Diabetes Care, 2021, 44(Supplement 1):S7. DOI: 10.2337/dc21-S001.

[7] Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) [J]. European Heart Journal, 2020, 41(2):255-323. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz486.

[8] 董文兰, 吴静. 《阿斯塔纳宣言》与我国慢性病防控[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(9): 1031-1034. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.09.002.

Dong W L, Wu J. Inspiration of the Astana Declaration to the prevention and control of non-communicable diseases in China[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2019, 40(9): 1031-1034. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.09.002.

[9] World Health Organization. WHO global strategy on people-centred and integrated health services: interim report: WHO/HIS/SDS/2015.6[R/OL]. (2015.06) [2022-12-01]. https://apps.who.int/iris/handle/10665/155002

[10] 沈琦,刘帅,顾卫英,等.“1+1+1”家庭医生签约服务模式对高血压和糖尿病随访人群生命质量的影响[J].上海医药,2022,43(14):41-44+62. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2022.14.012

Shen Q, Liu S, Gu W Y, et al. Effect of "1+1+1" family doctor contracted service mode on quality of life of the follow-up population with hypertension and diabetes[J]. Shanghai Medical & Pharmaceutical Journal, 2022,43(14):41-44+62. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2022.14.012

[11] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅关于改革完善全科医生培养与使用激励机制的意见[EB/OL](2018-01-24)[2022-12-

01].http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-01/24/content_5260073.htm.
General Office of the State Council of the People's Republic of China. China to train more general practitioners [EB/OL]. (2018-01-24) [2022-12-01]. http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2018/01/24/content_281476024299962.htm.

[12] Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review[J]. Ochsner J,2010, 10(1):38-43.

[13] Liu X, Rohrer W, Luo A, et al. Doctor-patient communication skills training in mainland China: a systematic review of the literature[J]. Patient Educ Couns, 2015, 98(1):3-14. DOI: 10.1016/j.pec.2014.09.012.

[14] Skivington K, Matthews L, Simpson SA, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance[J]. BMJ, 2021, 374:n2061.DOI: 10.1136/bmj.n2061.

[15] de Brún T, O' Reilly-de Brún M, O' Donnell CA, et al. Learning from doing: the case for combining normalisation process theory and participatory learning and action research methodology for primary healthcare implementation research[J]. BMC Health Services Research, 2016, 16(1):346.DOI: 10.1186/s12913-016-1587-z.

[16] Mukhalalati BA, Taylor A. Adult Learning Theories in Context: A Quick Guide for Healthcare Professional Educators[J]. J Med Educ Curric Dev, 2019, 6:1-10.DOI: 10.1177/2382120519840332.

[17] Yao M, Zhou XY, Xu ZJ, et al. The impact of training healthcare professionals' communication skills on the clinical care of diabetes and hypertension: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Fam Pract, 2021,22(1):152.DOI: 10.1186/s12875-021-01504-x.

[18] Yao M, Zhang DY, Fan JT, et al. The experiences of Chinese general practitioners in communicating with people with type 2 diabetes-a focus group study[J]. BMC Fam Pract, 2021,22(1):156.DOI: 10.1186/s12875-021-01506-9.

[19] Yao M, Zhang DY, Fan JT, et al. The experiences of people with type 2 diabetes in communicating with general practitioners in China – a primary care focus group study[J]. BMC Prim Care,2022, 23(1):24.DOI: 10.1186/s12875-022-

01632-y.
[20] Yao M, Yuan G, Lin K, et al. Using a mixed method to identify communication skills training priorities for Chinese general practitioners in diabetes care[J]. BMC Prim Care, 2022, 23(1):262.DOI: 10.1186/s12875-022-01868-8.
[21] Okosun IS, Davis-Smith M, Seale JP. Awareness of diabetes risks is associated with healthy lifestyle behavior in diabetes free American adults: Evidence from a nationally representative sample[J]. Primary Care Diabetes, 2012, 6(2):87-94.DOI: 10.1016/j.pcd.2011.12.005.
[22] Wang C, Yu Y, Zhang X, et al. Awareness, treatment, control of diabetes mellitus and the risk factors: Survey results from Northeast China[J]. PLoS One, 2014, 9(7).DOI: 10.1371/journal.pone.0103594.
[23] Mentrup S, Harris E, Gomersall T, et al. Patients' Experiences of Cardiovascular Health Education and Risk Communication: A Qualitative Synthesis[J]. Qualitative Health Research, 2020, 30(1):88-104. DOI: 10.1177/1049732319887949.
[24] Neuner-Jehle S, Senn O, Wegwarth O, et al. How do family physicians communicate about cardiovascular risk? Frequencies and determinants of different communication formats[J]. BMC Family Practice, 2011, 12:15.DOI: 10.1186/1471-2296-12-15.
[25] Bonner C, Jansen J, McKinn S, et al. Communicating cardiovascular disease risk: An interview study of General Practitioners' use of absolute risk within tailored communication strategies[J]. BMC Family Practice, 2014, 15(1):106. DOI: 10.1186/1471-2296-15-106.
[26] Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, et al. Curriculum development for medical education: a six-step approach[M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2016, chapter 1.
[27] Levinson W, Lesser CS, Epstein RM. Developing physician communication skills for patient-centered care[J]. Health Aff (Millwood), 2010, 29(7):1310-1318. DOI: 10.1377/hlthaff.2009.0450.